

16.11.2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 13 JAN 2005

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 1 月 1 4 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 3 8 5 3 6 7
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 3 8 5 3 6 7]

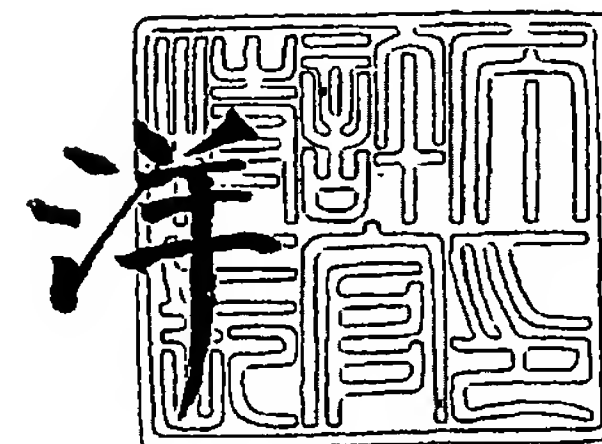
出 願 人 サ ン デ ン 株 式 会 社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 1 2 月 2 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願
【整理番号】 Y-03182
【提出日】 平成15年11月14日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 C02F 1/42
【発明者】
 【住所又は居所】 群馬県伊勢崎市寿町 2 0 番地サンデン株式会社内
 【氏名】 渡邊 一重
【発明者】
 【住所又は居所】 群馬県伊勢崎市寿町 2 0 番地サンデン株式会社内
 【氏名】 伊藤美和子
【特許出願人】
 【識別番号】 000001845
 【氏名又は名称】 サンデン株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100069981
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 吉田 精孝
 【電話番号】 03-3508-9866
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 008866
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9100504

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

水道水、ボトリングされた天然水などの原水を給水管を通じて取水する飲料供給装置において、

前記給水管の下流に 2 つに分岐された第 1 及び第 2 分岐管を有するとともに、

一方の第 1 分岐管には少なくとも原水を冷却する冷水生成槽を設置し、他方の第 2 分岐管には少なくとも原水中の硬度成分を除去する軟水化处理手段と該軟水化处理手段で生成された原水を加温する温水生成槽とを設置した

ことを特徴とする飲料供給装置。

【請求項 2】

前記第 1 分岐管には、原水にミネラル成分を付加するミネラル水生成ユニットを設置した

ことを特徴とする請求項 1 記載の飲料供給装置。

【請求項 3】

前記軟水化处理手段は、活性炭を含む活性炭フィルター装置と陽イオン交換樹脂を備えたイオン交換装置とから構成した

ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の飲料供給装置。

【請求項 4】

前記軟水化处理手段は、活性炭を含む活性炭フィルター装置とミネラル成分の通過を抑制する逆浸透膜フィルター装置とから構成した

ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の飲料供給装置。

【請求項 5】

前記軟水化处理手段は、原水を加熱して蒸気を発生させる蒸気発生器と該蒸気発生器で発生した蒸気を冷却し凝縮させる蒸気冷却器とから構成した

ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の飲料供給装置。

【請求項 6】

前記軟水化处理手段は、原水が供給される電解槽に、ミネラル成分が溶出されるミネラル溶出物を配置するとともに、直流電圧が印加される陰陽一对の電極を配置したミネラル析出装置と、該ミネラル析出装置で析出されたミネラル析出物を捕集するミネラル除去槽とから構成した

ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の飲料供給装置。

【請求項 7】

前記温水生成槽で生成された温水を給送し受水容器を洗浄殺菌する洗浄殺菌器を有する

ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 の何れか一項記載の飲料供給装置。

【請求項 8】

前記第 1 分岐管から分岐した洗浄殺菌用分岐管に塩素発生器を設置し、該塩素発生器で生成された塩素含有水を受水容器に給送して受水容器を洗浄殺菌する洗浄殺菌器を有する

ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 の何れか一項記載の飲料供給装置。

【請求項 9】

アルコールを給送し受水容器を洗浄殺菌する洗浄殺菌器を有する

ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 の何れか一項記載の飲料供給装置。

【請求項 10】

受水容器を紫外線殺菌する紫外線殺菌装置を有する

ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 の何れか一項記載の飲料供給装置。

【請求項 11】

前記受水容器の洗浄殺菌室を設けるとともに、該洗浄殺菌室の開閉扉を前記洗浄殺菌装置が駆動するとき閉塞施錠する施錠装置を有する

ことを特徴とする請求項 7 乃至請求項 10 の何れか一項記載の飲料供給装置。

【請求項 12】

前記受水容器内の加温飲料を所望温度に冷却可能な自動冷却装置を有する

ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 1 1 の何れか一項記載の飲料供給装置。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 飲料供給装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、飲料水等を冷却又は加温して供給する飲料供給装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の飲料供給装置として、特開2000-85893号公報に記載された発明が知られている。

【0003】

この飲料供給装置においては、ミネラル水が貯留され飲料貯留部から冷水タンク及び温水タンクにミネラル水が供給され、冷水タンクでは冷却装置により冷水が生成される一方、温水タンクではヒータにより温水が生成されている。ここで、冷水注出弁を開くときはノズルから冷水が注出され、温水注出弁を開くときはノズルから温水が注出される。

【特許文献1】 特開2000-85893号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、ミネラル水（硬水）のミネラル成分が、例えばカルシウム（Ca）であれば、妊婦や授乳婦或いは虚弱体質の人に有効であり、マグネシウム（Mg）であれば妊婦や激しい労働に従事する人に有効であるが、これを乳児に飲ませるときは、いわゆる水当たりを起こすおそれがあり、不適な飲料となっている。従って、粉乳を湯に溶かし授乳するときは軟水を使用する必要がある。

【0005】

また、湯を注ぎ緑茶を注出する際、硬水を使用するときは、緑茶の風味が損なわれ、これまた、軟水を使用することが望ましい。

【0006】

本発明の目的は前記従来の問題点に鑑み、ミネラル成分の豊富な冷水を供給できることはもとより、ミネラル成分が除去された温水を供給できる飲料供給装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は前記課題を解決するため、請求項1の発明は、水道水、ボトリングされた天然水などの原水を給水管を通じて取水する飲料供給装置において、給水管の下流に2つに分岐された第1及び第2分岐管を有するとともに、一方の第1分岐管には少なくとも原水を冷却する冷水生成槽を設置し、他方の第2分岐管には少なくとも原水中の硬度成分を除去する軟水化处理手段と該軟水化处理手段で生成された原水を加温する温水生成槽とを設置した構造となっている。

【0008】

請求項1の発明によれば、原水を第1分岐管に流すときは冷水生成槽で冷水が生成され、冷水が供給される。また、原水を第2分岐管に流すときは軟水化处理手段で軟水が生成され、更に温水生成槽で温水となる。これにより、加温された軟水が供給される。

【0009】

請求項2の発明は、請求項1に係る飲料供給装置において、第1分岐管には、原水にミネラル成分を付加するミネラル水生成ユニットを設置した構造となっているので、第1分岐管に流れる原水にミネラル成分が付加され、冷却されたミネラル水が供給される。

【0010】

請求項3の発明は、請求項1又は請求項2に係る飲料供給装置において、軟水化处理手段は、活性炭を含む活性炭フィルター装置と陽イオン交換樹脂を備えたイオン交換装置とから構成している。請求項3の発明によれば、活性炭で原水が清浄化され、また、陽イオ

ン交換樹脂で例えばカルシウムイオン (Ca^{2+}) やマグネシウムイオン (Mg^{2+}) が水素イオン (H^+) とイオン交換し、原水が軟水化される。

【0011】

請求項4の発明は、請求項1又は請求項2に係る飲料供給装置において、軟水化处理手段は、活性炭を含む活性炭フィルター装置とミネラル成分の通過を抑制する逆浸透膜フィルター装置とから構成している。請求項4の発明によれば、活性炭で原水が清浄化され、また、ミネラル成分である、カルシウム成分やマグネシウム成分の通過が抑制され、原水が軟水化される。

【0012】

請求項5の発明は、請求項1又は請求項2に係る飲料供給装置において、軟水化处理手段は、原水を加熱して蒸気を発生させる蒸気発生器と蒸気発生器で発生した蒸気を冷却し凝縮させる蒸気冷却器とから構成している。請求項4の発明によれば、蒸気発生器により原水を加熱して蒸気にする。これにより、原水に含有するカルシウム成分やマグネシウム成分が蒸気発生器内に残留する。また、この蒸気は蒸気冷却器で凝縮され、軟水が生成される。

【0013】

請求項6の発明は、請求項1又は請求項2に係る飲料供給装置において、軟水化处理手段は、原水が供給される電解槽に、ミネラル成分が溶出されるミネラル溶出物を配置するとともに、直流電圧が印加される陰陽一對の電極を配置したミネラル析出装置と、該ミネラル析出装置で析出されたミネラル析出物を捕集するミネラル除去槽とから構成している。

【0014】

請求項6の発明によれば、ミネラル析出装置により原水中のミネラル成分が析出され、析出成分がミネラル除去槽で捕集されるため、ミネラル成分のない軟水を得ることができる。

【0015】

請求項7の発明は、請求項1～請求項6に係る飲料供給装置において、温水生成槽で生成された温水を給送し受水容器を洗浄殺菌する洗浄殺菌器を有する構造となっているので、受水容器に温水が供給され、容器が洗浄殺菌される。

【0016】

請求項8の発明は、請求項1～請求項6に係る飲料供給装置において、第2分岐管から分岐した洗浄殺菌用分岐管に塩素発生器を設置し、塩素発生器で生成された塩素含有水を受水容器に給送して容器を洗浄殺菌する洗浄殺菌器を有する構造となっている。請求項8の発明によれば、洗浄殺菌用分岐管を通じて塩素発生器に原水が流され、塩素発生器で有効塩素濃度の高い水が生成される。そして、この有効塩素濃度の高い水が持参した容器に供給され、容器の洗浄殺菌が行われる。

【0017】

なお、持参した容器をアルコールで洗浄殺菌するようにしても良いし（請求項9）、紫外線殺菌するようにしても良い（請求項10）。

【0018】

請求項11の発明は、請求項7乃至請求項10に係る飲料供給装置において、受水容器の洗浄殺菌室を設けるとともに、洗浄殺菌室の開閉扉を洗浄殺菌装置が駆動するとき閉塞施錠する施錠装置を有する構造となっているので、受水容器を洗浄殺菌する際に、洗浄殺菌水が外に飛散することがない。

【0019】

なお、受水容器内の加温飲料を所望温度に冷却可能な自動冷却装置を備えているときは、加温飲料の温度も調整することができる（請求項12）。

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、冷水と軟水化处理された温水の両者を供給でき、必要に応じて所望の

飲料を得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

図1乃至図4は本発明に係る飲料供給装置の第1実施形態を示すもので、図1は飲料供給装置の水回路、図2はミネラル水生成ユニットの正面断面図、図3はミネラル水生成ユニットの側面断面図、図4はイオン交換装置の一部切欠断面図である。

【0022】

まず、図1を参照して飲料供給装置の水回路を説明する。水道水を給送する給水管P1を有している。給水管P1の下流端には第1分岐管P2と第2分岐管P3が連結している。第1分岐管P2には第1給水弁SV1、ミネラル水生成ユニット1、ポンプ2、冷水生成槽3及び冷水供給弁SV2が原水の流れに沿って順次設置されている。一方、第2分岐管P3には、イオン交換装置4、温水生成槽5及び温水供給弁SV4が原水の流れに沿って順次設置されている。

【0023】

ミネラル水生成ユニット1は、扁平箱状の槽本体101を有しており、その内部は通水可能な仕切板102を介して上下に仕切られており、仕切板102の上方には水道水が給水される貯留槽103を形成し、仕切板102の下方には水を電気分解する電解槽104を形成している。

【0024】

貯留槽103は、その上板に水道水を導入する導水筒103aを設け、水道水を貯留槽103内に導水している。また、貯留槽103には水位検知器103bが設置されており、フロート103cの上下動により上位及び下位をマイクロスイッチ103dが検知し、第1給水弁SV1を制御して貯留槽103内の水位を所定レベルに維持している。また、貯留槽103内には案内板103eが設置されており、水道水を中央寄りに導き貯留槽103全体に水道水が流れるようにしている。なお、103fは許容量以上の水を排水するオーバーフロー管である。

【0025】

電解槽104内には扁平ケースに充填された複数のミネラル溶出物104a（コーラルサンド、麦飯石、ミネラル石等を粒状又は紛状にしたもの）と複数の陰陽一對の電極104b、104cを交互に配置しており、ミネラル溶出物104aを間にして各電極104b、104cに直流電圧を印加し、これにより、ミネラル溶出物104aからミネラル分を溶出するようになっている。

【0026】

なお、各電極104b、104cの端子104dは仕切板102を貫通して貯留槽103の上板から突出し、電源に接続できるようになっている。

【0027】

電解槽104の下方には電解槽104内で生成されたミネラル水を合流させる合流室105が設置されており、合流室105内に流れたミネラル水を導出筒105aを通じてポンプ2側に流すようになっている。

【0028】

このように構成することにより、図2及び図3の矢印に示すように、水道水が貯留槽103→電解槽104→合流室105と流れ、ミネラル水が供給される。

【0029】

冷水生成槽3は槽本体31の外面にコイル式蒸発器32が設置されており、コイル式蒸発器32に図示しない冷却装置から冷媒を循環し、槽本体31内を冷却するようになっている。また、冷水生成槽3にはポンプ2によりミネラル水生成ユニット1からミネラル水が供給される。これにより、槽本体31内でミネラル水が冷却される。また、冷水供給弁SV2が開動作するとき、冷水生成槽3から冷却されたミネラル水が供給される。

【0030】

イオン交換装置4は図4に示すように装置本体41内に陽イオン交換樹脂42、例えば

Na型強酸性陽イオン交換樹脂が充填されている。また、装置本体41内は下部を除き仕切板43で左右に仕切られており、左右一方の部屋には水道水の入口44が連通し、他方の部屋には水道水の出口45が連通している。これにより、入口44から導水された水道水中に含有されている、例えばカルシウムイオンやマグネシウムイオンがNaイオンとイオン交換し、水道水が軟水化される。

【0031】

温水生成槽5は槽本体51内にヒータ52が設置されており、ヒータ52により槽本体51内の水を加温するようになっている。また、温水生成槽5にはイオン交換装置4で軟水化された水道水が導水される。これにより、軟水化された水道水が加温される。また、温水供給弁SV4が開動作するとき、温水生成槽5から軟水化された湯が供給される。

【0032】

本実施形態によれば、給水管P1に流れる水道水が第1分岐管P2を通じてミネラル生成ユニット1に給水され、ここでミネラル水が生成されるとともに、ミネラル水が冷水生成槽3で冷却され、冷却されたミネラル水が供給される。一方、水道水が第2分岐管P2を通じてイオン交換装置4に給水され、ここで軟水化されるとともに、この軟水化された水道水が温水生成槽5で加熱され、軟水化された湯が供給される。

【0033】

従って、妊婦に好適なミネラル冷水を供給できるし、また、授乳や給茶の際に好適な軟水化された湯を供給でき、その時々必要性に応じて好適な水を供給することができる。

【0034】

なお、前記実施形態では給水管P1に水道水を通水する場合を説明しているが、これに限るものではなく、例えばボトリングした天然水でも良い。また、この天然水がミネラル成分を豊富に含有するときは、ミネラル水生成ユニット1が不要になることは言うまでもない。

【0035】

図5及び図6は本発明に係る飲料供給装置の第2実施形態を示すものである。本実施形態は前記第1実施形態に活性炭を含む活性炭フィルター装置6を付加した点に特徴を有する。なお、前記第1実施形態と同一構成部分は同一符号で示し、その構成の説明を省略する。

【0036】

この活性炭フィルター装置6は図5に示すように第2分岐管P2の途中で第2給水弁SV3とイオン交換装置4との間に設置されている。活性炭フィルター装置6の構造は図6に示すようになっている。即ち、活性炭フィルター装置6は、槽本体61の中央に活性炭が混入されたフィルター62が配置されている。フィルター62は中央に通水路63aを有するホルダ63により吊設され、槽本体61に取り付けられている。フィルター62の周囲は入口64に連通し、通水路63aは出口65に連通している。これにより、図6の実線矢印に示すように、入口64から流入した水道水が槽本体61内に流れ、そしてフィルター62を通過する。水道水がフィルター62を通過する際、水道水中に浮遊するゴミが捕捉されることはもとよりカビ臭やカルキ臭が除去され水道水が浄化される。浄化された水道水は通水路63aに流れ、通水路63aに連通する出口65から出水される。

【0037】

本実施形態によれば、前記第1実施形態と同様に冷却されたミネラル水や加温された軟水が供給されることはもとより、軟水が浄化されており、抵抗力の弱い乳児にとって最適な授乳用飲料が供給される。なお、その他の構成、作用は前記第1実施形態と同様である。

【0038】

図7は本発明に係る飲料供給装置の第3実施形態を示すものである。前記第1実施形態及び第2実施形態は軟水化処理手段としてイオン交換装置4を用いているが、本実施形態では逆浸透膜装置7を用いている。なお、本実施形態はイオン交換装置4を逆浸透膜装置7に置き換えた点以外は前記第2実施形態と同様であり、前記第2実施形態と同一構成部

分は同一符号で示し、その構成の説明を省略する。

【0039】

この逆浸透膜装置7は、装置本体71内に逆浸透膜フィルター72が配置されている。この逆浸透膜フィルター72は、例えば酢酸セルロース系逆浸透膜となっており、ミネラル成分（カルシウム成分、マグネシウム成分等）の通過が抑制され、水の通過が可能となっている。また、装置本体71内は逆浸透膜フィルター72により左右に仕切られており、左右一方の部屋には水道水の入口73が連通し、他方の部屋には水道水の出口74が連通している。

【0040】

本実施形態によれば、図示しない活性炭フィルター装置から給送された水道水が、実線矢印に示すように、入口73から装置本体71内に流入し、逆浸透膜フィルター72を通過して出口74から出水される。ここで、逆浸透膜フィルター72を通過する際、ミネラル成分の通過が抑制され、水道水が軟水化される。なお、その他の構成、作用は前記第2実施形態と同様である。

【0041】

図8は本発明に係る飲料供給装置の第4実施形態を示すものである。本実施形態は軟水化処理手段として蒸気発生器8、蒸気冷却器9、水タンク10及び軟水供給弁SV5を用いている。なお、前記第1実施形態と同一構成部分は同一符号で示し、その構成の説明を省略する。

【0042】

蒸気発生器8は第2給水弁SV3の下流側に設置されたもので、器本体81内にヒータ82を内蔵した構造となっている。蒸気冷却器9は蒸気発生器8の下流側に設置されたもので、横長の箱体で形成されており箱体内に蒸気が通過するとき、蒸気冷却器9の周囲温度で冷却されるようになっている。水タンク10は蒸気冷却器9の下流に設置されており、蒸気冷却器9で凝縮した水を貯留するようになっている。軟水供給弁SV5は水タンク10内の出水を制御する弁である。

【0043】

本実施形態によれば、蒸気発生器8で水道水が加熱され蒸気となる。これにより、水道水に含有するカルシウム成分やマグネシウム成分が蒸気発生器8内に残留する。また、この蒸気は蒸気冷却器9で凝縮され軟水が生成される。この軟水が水タンク10に貯留され、高低差により軟水が温水生成槽5に給送される。なお、水タンク10を設けることなく、蒸気冷却器9で生成された軟水を温水生成槽5に直接に供給するようにしてもよい。その他の構成、作用は前記第1実施形態と同様である。

【0044】

図9は本発明に係る飲料供給装置の第5実施形態を示すものである。本実施形態は軟水化処理手段として、ミネラル析出装置11、ポンプ12、水タンク（ミネラル除去槽）10を有している。なお、前記第4実施形態と同一構成部分は同一符号で示し、その構成の説明を省略する。

【0045】

ミネラル析出装置11は第2給水弁SV3の下流側に設置されている。また、ミネラル析出装置11の構造は前記第1実施形態で示したミネラル水生成ユニット1と同様の構造となっているため、その内部構造を示す図面は省略する。ミネラル析出装置11はミネラル水生成ユニット1と同様に、水道水が供給される電解槽、ミネラル成分が溶出されるミネラル溶出物、直流電圧が印加される陰陽一對の電極が内蔵されている。

【0046】

両者の異なる点は、各電極への電流値にある。即ち、本実施形態に係るミネラル析出装置11の各電極への電流値が大きくなっている。電流値を上げるとき、ミネラル溶出物からの溶解量が増加するが、これに伴い槽本体内のpHが上昇する。そして、pHが所定レベル以上となったときは、ミネラルの溶出量が急激に低下し、槽本体内の水に含有するミネラル成分が逆に析出化する。このような現象を利用してミネラル析出装置9に流入した

水道水を軟水化する。

【0047】

ポンプ12はミネラル析出装置11で生成された軟水を強制的に水タンク10内に給水するようになっている。ここで、水タンク10内にはミネラル析出物の混入した軟水が貯留されるが、このミネラル析出物は水タンク10内で残留するようになっている。

【0048】

本実施形態によれば、ミネラル析出装置11で軟水が生成され、この軟水はポンプ12によって水タンク10に給送され、温水生成槽5内に供給される。なお、その他の構成、作用は前記第1実施形態と同様である。

【0049】

図10は本発明に係る飲料供給装置の第6実施形態を示すものである。本実施形態は図5に示す第2実施形態に洗浄殺菌器13を設置したものである。なお、前記第2実施形態と同一構成部分は同一符号で示し、その構成の説明を省略する。

【0050】

洗浄殺菌器13は温水生成槽5と温水供給弁SV4との間の第2分岐管P3から分岐した洗浄殺菌用分岐管P4を有しており、洗浄殺菌用分岐管P4の先端には噴射ノズル13aが設けられ、洗浄殺菌用分岐管P4の途中には洗浄水供給弁SV6が設置されている。また、噴射ノズル13aの周囲には水受け13bが設けられている。

【0051】

本実施形態によれば、洗浄水供給弁SV6を開操作することにより、温水生成槽51内の温水が洗浄殺菌用分岐管P4及び噴射ノズル13aを通じて矢印に示すように噴射され、例えば持参した哺乳瓶Hの洗浄殺菌を行なうことができる。なお、その他の構成、作用は前記第2実施形態と同様である。

【0052】

図11は本発明に係る飲料供給装置の第7実施形態を示すものである。本実施形態は図5に示す第2実施形態に塩素発生器14と洗浄殺菌器15を設置したものである。なお、前記第2実施形態と同一構成部分は同一符号で示し、その構成の説明を省略する。

【0053】

ポンプ2と冷水生成槽3との間の第2分岐管P2から分岐した洗浄殺菌用分岐管P5を有している。この洗浄殺菌用分岐管P5には塩素発生器14が設置されている。塩素発生器14は密閉型容器14a内に一对の塩素発生電極14bを配置したもので、各塩素発生電極14bの間に直流電圧を印加することにより、塩素イオンが反応して次亜塩素酸が生成される。

【0054】

洗浄殺菌用分岐管P5の先端には洗浄殺菌器15の噴射ノズル15aが設けられ、洗浄殺菌用分岐管P5の途中には洗浄水供給弁SV7が設置されている。また、噴射ノズル15aの周囲には水受け15bが設けられている。

【0055】

本実施形態によれば、洗浄水供給弁SV7を開操作することにより、塩素発生器14内の次亜塩素酸水が洗浄殺菌用分岐管P5及び噴射ノズル15aを通じて矢印に示すように噴射され、哺乳瓶Hの洗浄殺菌を行なうことができる。なお、その他の構成、作用は前記第2実施形態と同様である。

【0056】

図12及び図13は本発明に係る飲料供給装置の第8実施形態を示すものである。本実施形態は哺乳瓶Hに受水された加温飲料を所望温度に冷却可能な自動冷却装置を設けたものである。なお、前記第7実施形態と同一構成部分は同一符号で示し、その構成の説明を省略する。

【0057】

即ち、自動冷却装置16は、受水用のタンク16aと、哺乳瓶Hが載置される回転台16bと、タンク16aの水を冷却する冷却装置16cと、塩素発生器14で生成された次

亜塩素酸水を導水する冷却用分岐管 P 6 と、タンク 16 a に配置された哺乳瓶 H の温度を検出する赤外線センサ 16 d とを有している。

【0058】

タンク 16 a の周りには冷却器 16 c の冷却コイル 16 e が巻回しており、冷却コイル 16 e 内に循環する冷媒によりタンク 16 a 内の水が冷却される。回転台 16 b はその内部に埋設された圧電センサ 16 f で哺乳瓶 H が載置されたか否かが検出され、また、モータ 16 g で回転台 16 b が回転されるようになっている。冷却用分岐管 P 6 は洗浄殺菌用分岐管 P 5 の途中から分岐されており、タンク 16 a の上流側には入口弁 S V 8 が設置され、タンク 16 a の下流側には排水弁 S V 9 が設置されている。

【0059】

このように構成された自動冷却装置 16 はマイコンコンピュータ（マイコン） 16 h によって制御されている。この制御フローを図 13 を参照して説明する。

【0060】

即ち、図示しない温度設定器により哺乳瓶 H を何れかの温度（例えば、授乳適正温度 35℃）に設定する（S1）。次いで、哺乳瓶 H が回転台 16 b にセットされたか否かを圧電センサ 16 f の検知信号に基づき判断する（S2）。ステップ S2 で哺乳瓶 H がセットされたと判断したときは、入口弁 S V 8 を開き（S3）、そして、冷却器 16 c を駆動し（S4）、更にモータ 16 g を駆動する（S5）。これにより、哺乳瓶 H が回転しながら、哺乳瓶 H に受容されている授乳用飲料が冷却される。

【0061】

哺乳瓶 H の冷却運転中、赤外線センサ 16 d で検出された温度が設定温度となったか否かが監視されている（S6）。ここで、哺乳瓶 H の温度が設定温度となったときは、入口弁 S V 8 をオフ、冷却器 16 c を停止し、更にモータ 16 g を停止させる一方、排水弁 S V 9 を所定時間に亘って開く（S7）。これにより、タンク 16 a 内の水が排水され、哺乳瓶 H の冷却操作が終了する。

【0062】

本実施形態によれば、哺乳瓶 H に受容されている授乳用飲料を適正な飲料温度にすることができる。また、タンク 16 a 内に貯留される水が次亜塩素酸水となっているため、哺乳瓶 H の外面が殺菌洗浄される。なお、その他の構成、作用は前記第 7 実施形態と同様である。

【0063】

図 14 は本発明に係る飲料供給装置の第 9 実施形態を示すものである。本実施形態は図 5 に示す第 2 実施形態にアルコール液を用いた洗浄殺菌器 17 を付設したものである。なお、前記第 2 実施形態と同一構成部分は同一符号で示し、その構成の説明を省略する。

【0064】

洗浄殺菌器 17 はアルコール液を貯留したタンク 17 a と、タンク 17 a からアルコール液を上方に導く導通管 P 7 と、タンク 17 a のアルコール液を汲み上げるポンプ 17 b と、導通管 P 7 の通水を制御するアルコール供給弁 S V 10 と、導通管 P 7 の先端に設置された噴射ノズル 17 c と、噴射されたアルコール液を受けるアルコール受け 17 d とを有している。

【0065】

本実施形態によれば、アルコール供給弁 S V 7 を開操作し、ポンプ 17 b を駆動するときは、タンク 17 a 内のアルコール液が導通管 P 7 及び噴射ノズル 17 c を通じて矢印に示すように噴射され、哺乳瓶 H の洗浄殺菌を行なうことができる。なお、その他の構成、作用は前記第 2 実施形態と同様である。

【0066】

図 15 は本発明に係る飲料供給装置の第 10 実施形態を示すものである。本実施形態は図 5 に示す第 2 実施形態に紫外線を用いた殺菌器 18 を付設したものである。なお、前記第 2 実施形態と同一構成部分は同一符号で示し、その構成の説明を省略する。

【0067】

殺菌器 18 は紫外線ランプ 18 a を有している。この紫外線ランプ 18 a から発せられる紫外線（破線で示す）を照射することにより哺乳瓶 H が紫外線殺菌される。その他の構成、作用は前記第 2 実施形態と同様である。

【0068】

図 16 及び図 17 は本発明に係る飲料供給装置の第 11 実施形態を示すものである。この実施形態では、例えば哺乳瓶 H 等の受水容器を洗浄殺菌する部屋を個別に設けた場合の例を示している。

【0069】

即ち、飲料供給装置の設置されている筐体 17 内に洗浄殺菌室 17 a を有している。洗浄殺菌室 17 a の前面が開閉扉 17 b で開閉自在となっている。また、開閉扉 17 b はヒンジ 17 c で軸支されており、その開放端側にはロック装置（ソレノイド）17 d のプランジャ 17 e が係合自在の引っ掛け穴 17 f が形成されている。開閉扉 17 b の基端寄りにはマイクロスイッチ 17 g が設置されており、開閉扉 17 b の開閉を検出するようになっている。

【0070】

本実施形態よれば、図 17 の実線で示すように、開閉扉 17 b が洗浄殺菌室 17 a の出し入れ口 17 h を閉鎖するときは、開閉扉 17 b の閉状態を検出してロック装置 17 d のプランジャ 17 e が引っ掛け穴 17 f に係止して、開閉扉 17 b を施錠する。一方、洗浄殺菌操作が終了したときは、ロック装置 17 d のプランジャ 17 e が引っ込みロックが解除される。これにより、図 17 の 2 点鎖線に示すように開閉扉 17 b を開動作することができる。

【0071】

本実施形態によれば、哺乳瓶 H 等の受水容器の洗浄殺菌時は開閉扉 17 b で洗浄殺菌室 17 a が閉鎖されるため、洗浄殺菌液（水）が外に飛散することがなく、衛生的なものとなっている。その他の構成、作用は前記第 1 実施形態と同様である。

【0072】

なお、第 6 実施形態～第 11 実施形態では哺乳瓶 H を洗浄殺菌する例を示したが、これに限るものではなく、飲料貯留用の容器（ボトル）なども洗浄殺菌できる。

【図面の簡単な説明】

【0073】

- 【図 1】 第 1 実施形態に係る飲料供給装置の水回路
- 【図 2】 ミネラル水生成ユニットの正面断面図
- 【図 3】 ミネラル水生成ユニットの側面断面図
- 【図 4】 イオン交換装置の一部切欠断面図
- 【図 5】 第 2 実施形態に係る飲料供給装置の水回路
- 【図 6】 第 2 実施形態に係る活性炭フィルター装置の一部切欠断面図
- 【図 7】 第 3 実施形態に係る逆浸透膜装置の一部切欠断面図
- 【図 8】 第 4 実施形態に係る飲料供給装置の水回路
- 【図 9】 第 5 実施形態に係る飲料供給装置の水回路
- 【図 10】 第 6 実施形態に係る飲料供給装置の水回路
- 【図 11】 第 7 実施形態に係る飲料供給装置の水回路
- 【図 12】 第 8 実施形態に係る飲料供給装置の水回路
- 【図 13】 第 8 実施形態に係る飲料供給装置の制御フローチャート
- 【図 14】 第 9 実施形態に係る飲料供給装置の水回路
- 【図 15】 第 10 実施形態に係る飲料供給装置の水回路
- 【図 16】 第 11 実施形態に係る洗浄殺菌室を設けた例の一部省略正面図
- 【図 17】 第 11 実施形態に係る洗浄殺菌室を設けた例の一部省略平面断面図

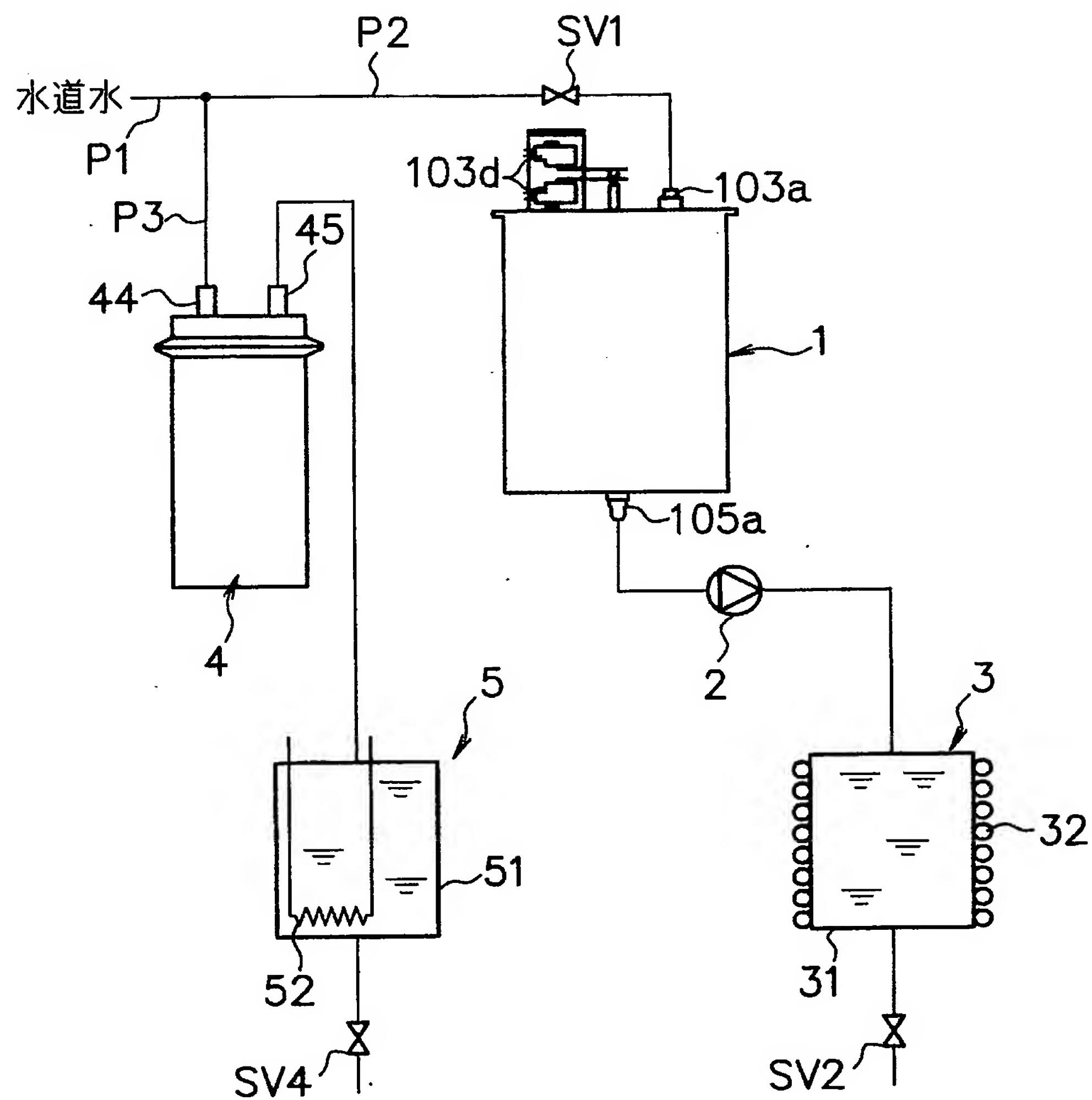
【符号の説明】

【0074】

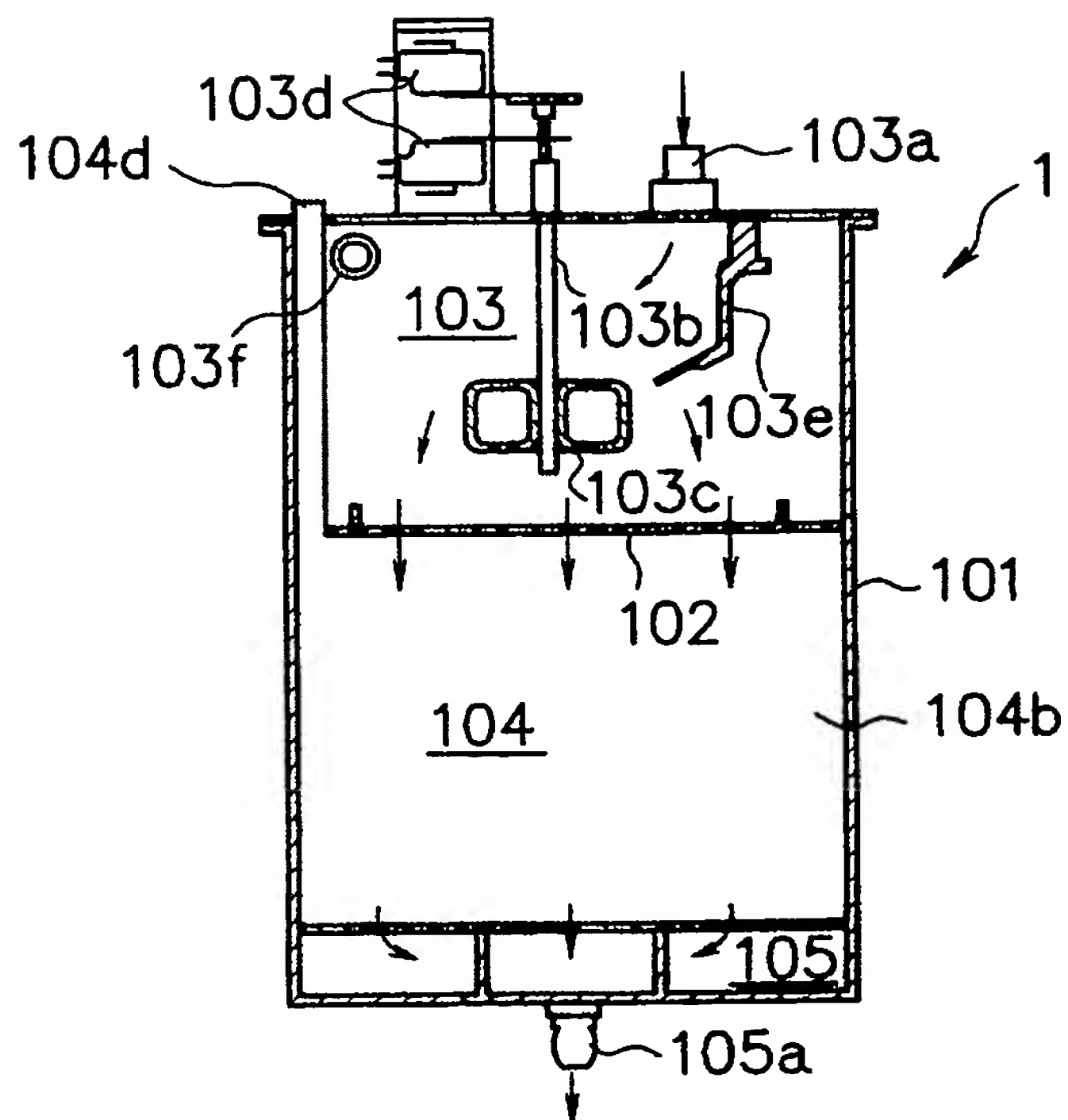
1…ミネラル水生成ユニット、2…ポンプ、3…冷水生成槽、4…イオン交換装置、5

…温水生成槽、6…活性炭フィルター装置、7…逆浸透膜装置、8…蒸気発生器、9…蒸気冷却器、10…水タンク、13, 15, 16, 17…洗浄殺菌器、18…殺菌器、P1…給水管、P2…第1分岐管、P3…第2分岐管。

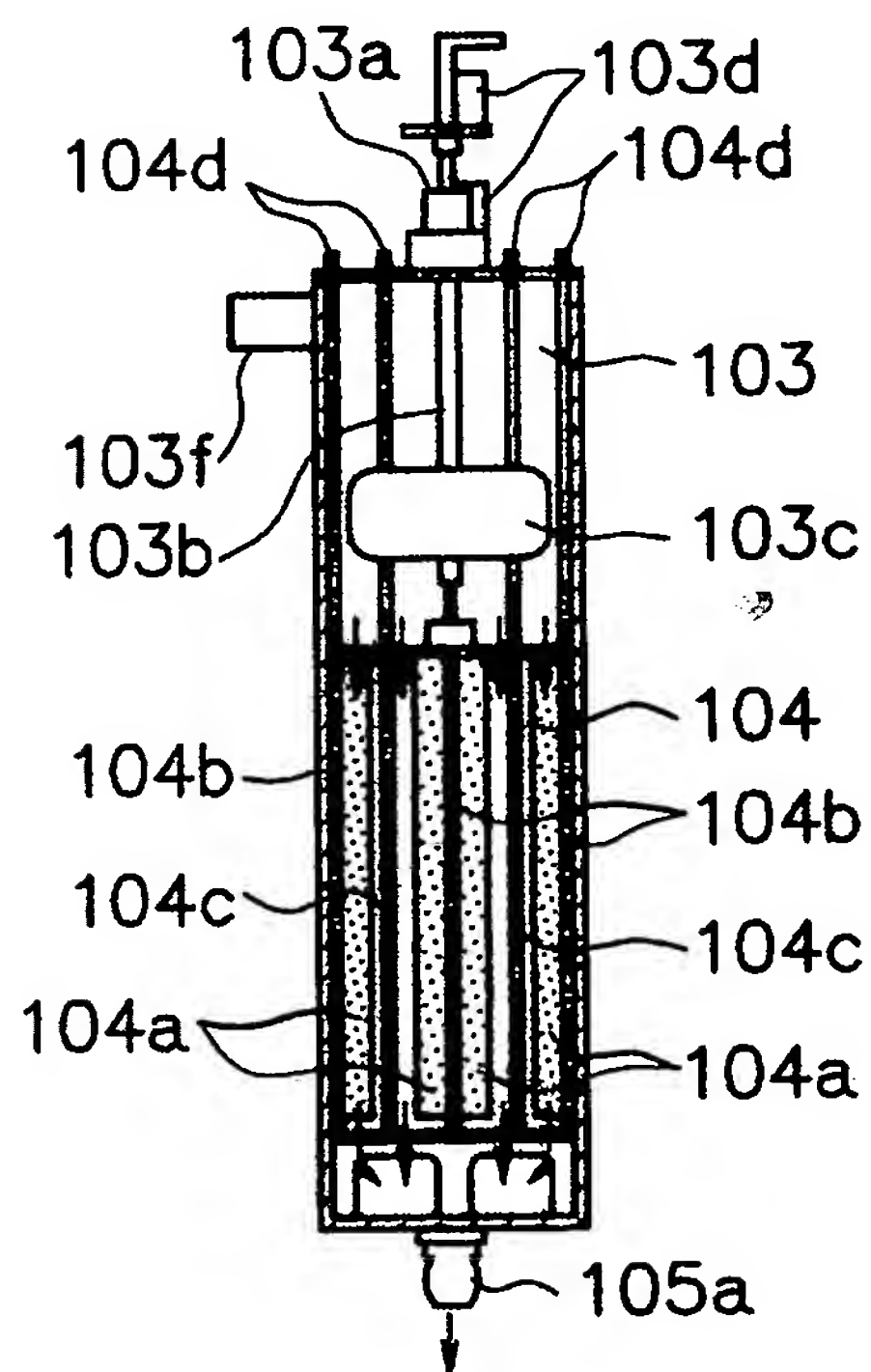
【書類名】 図面
【図 1】



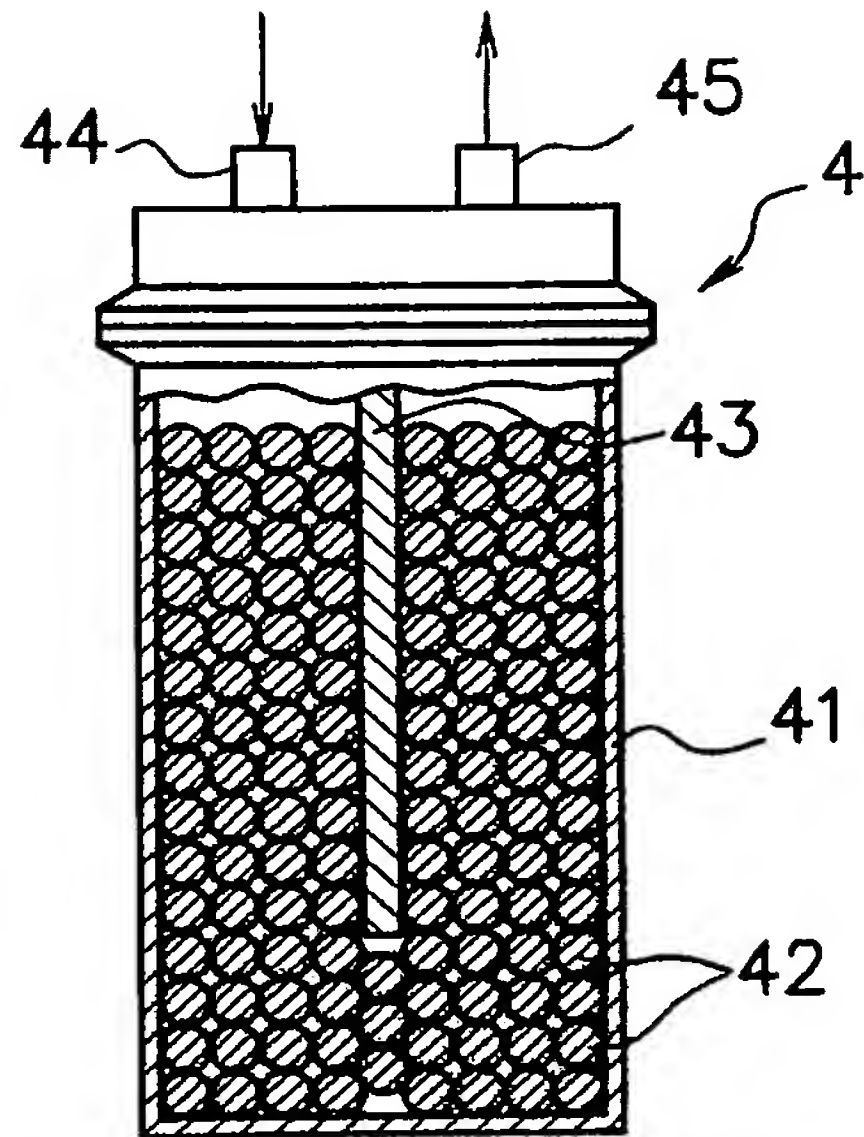
【図 2】



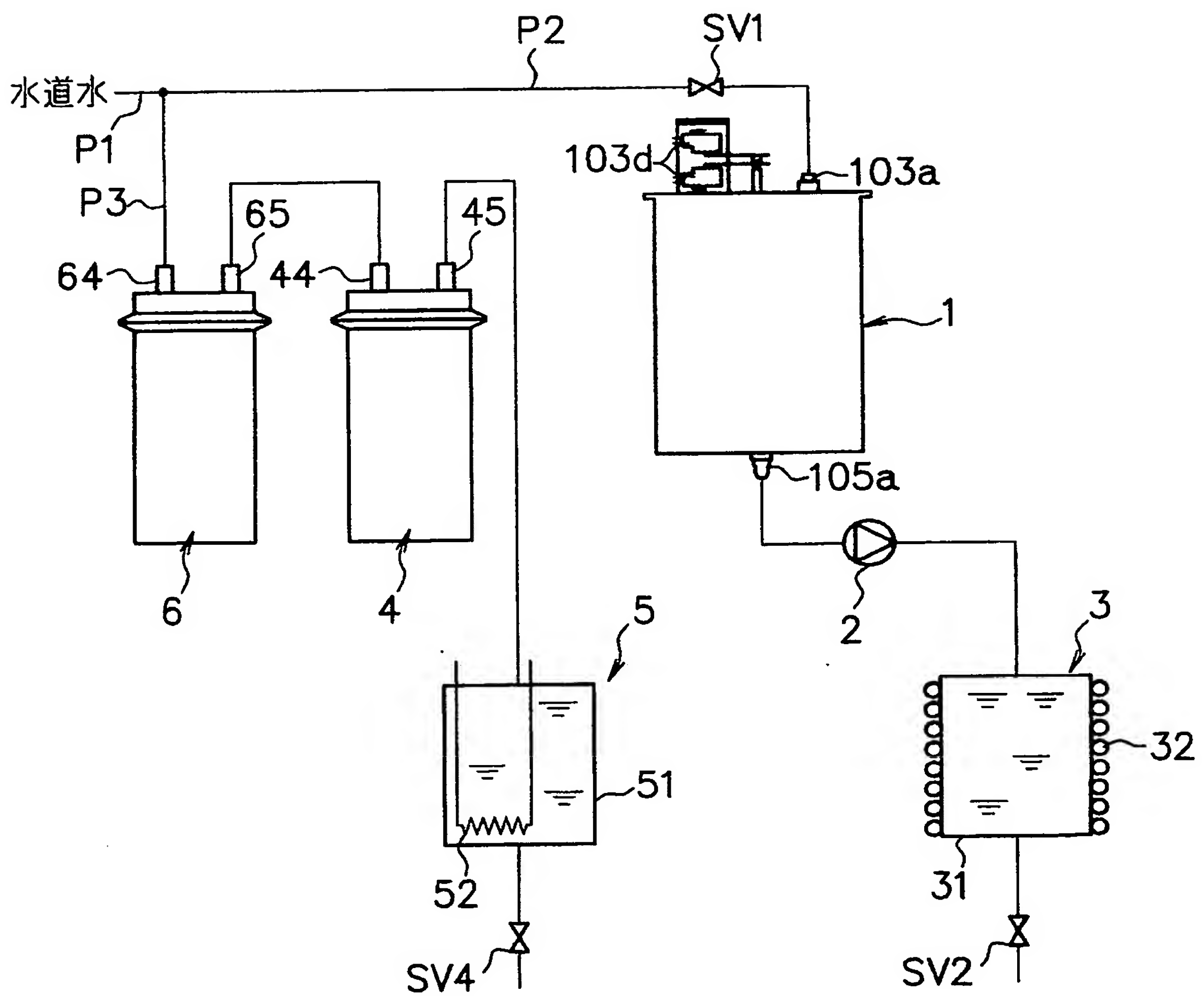
【図 3】



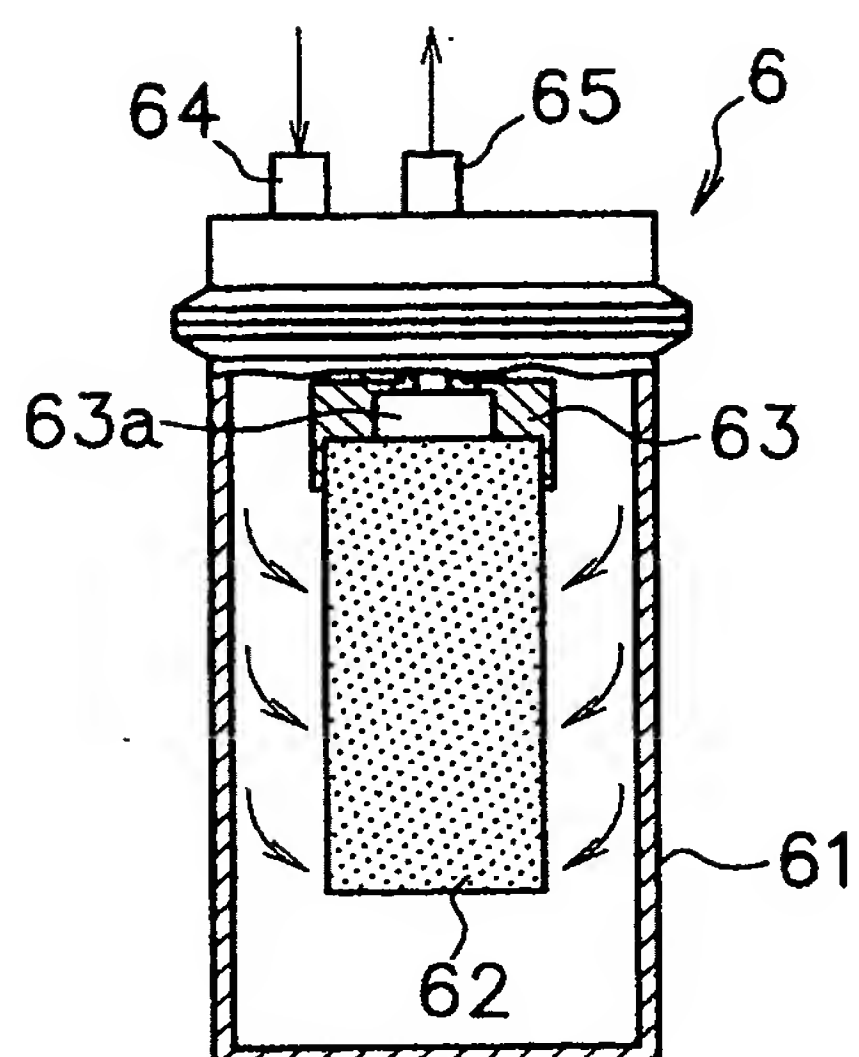
【図 4】



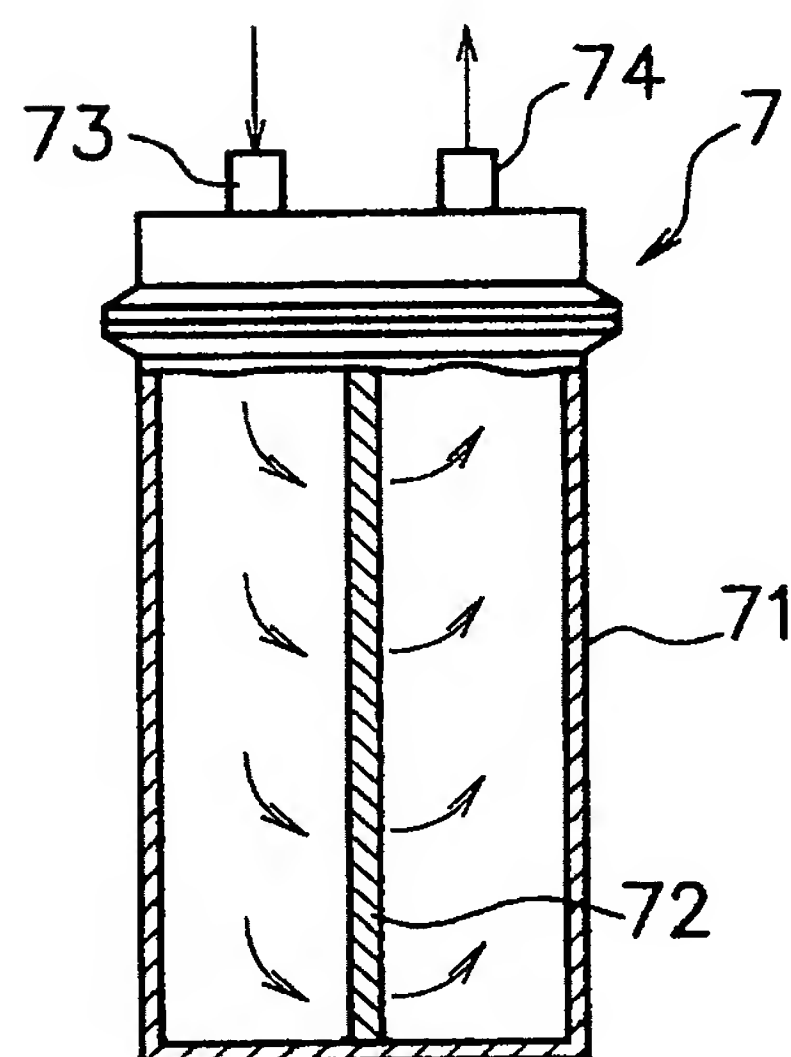
【図 5】



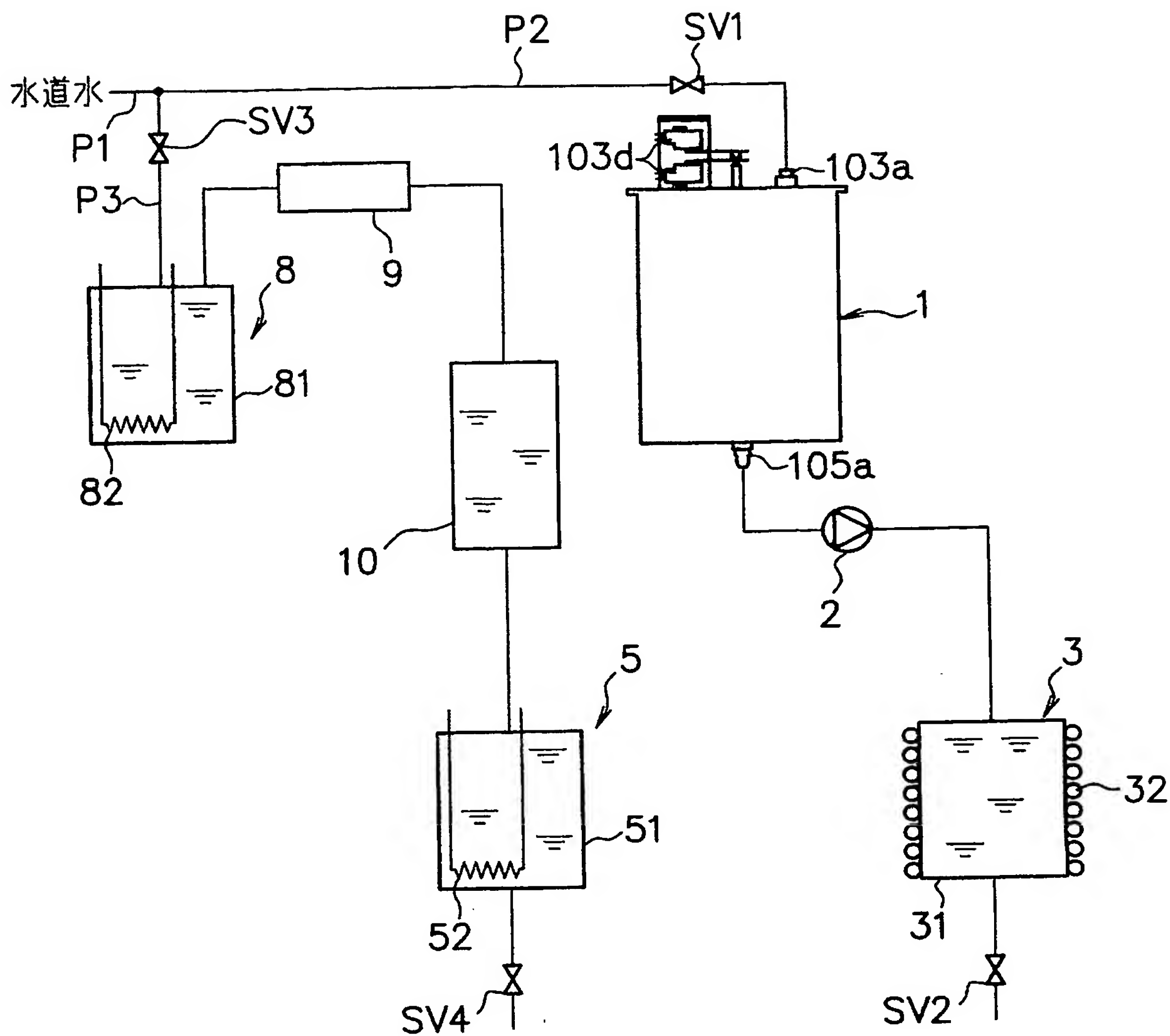
【図 6】



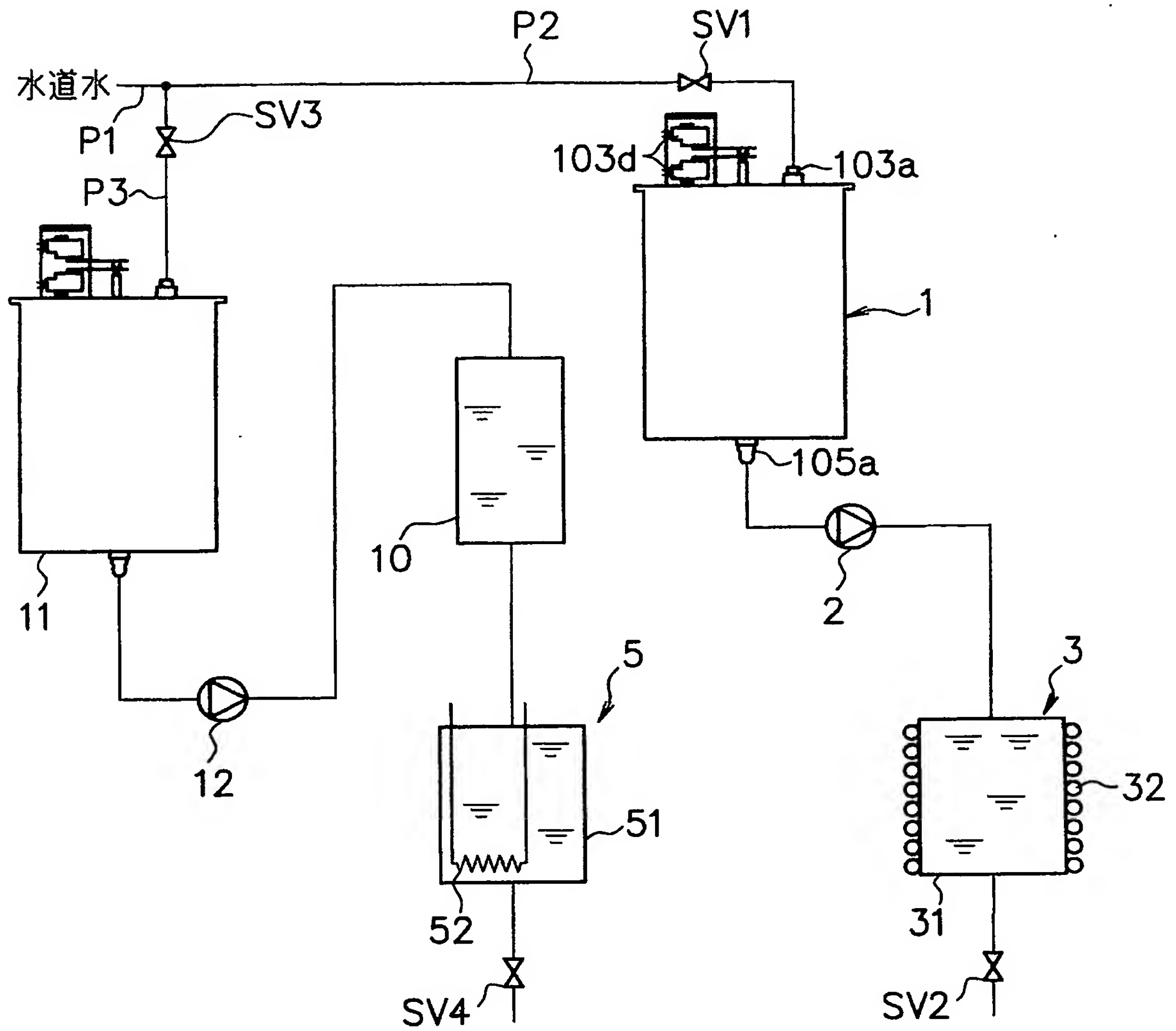
【図 7】



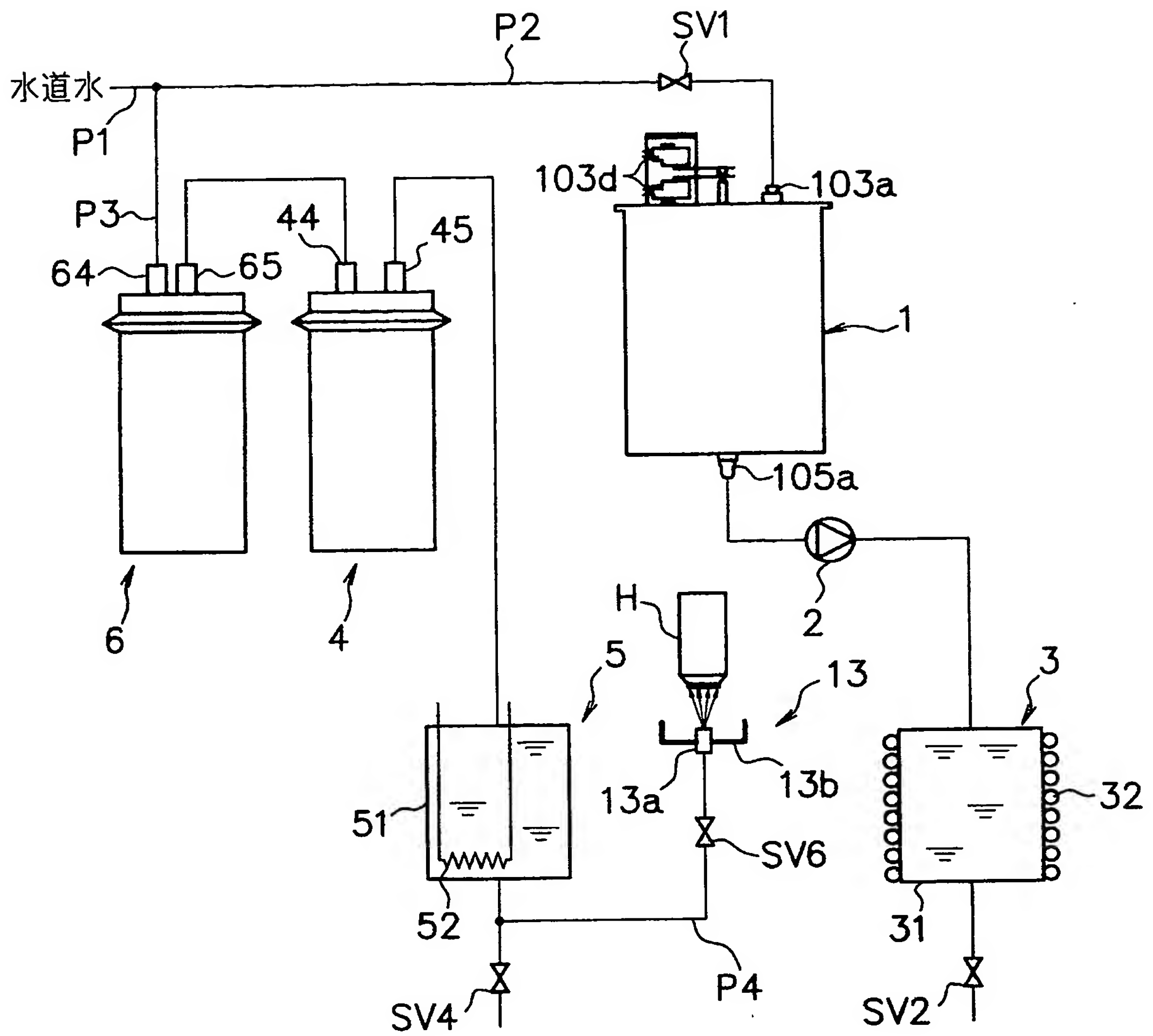
【図 8】



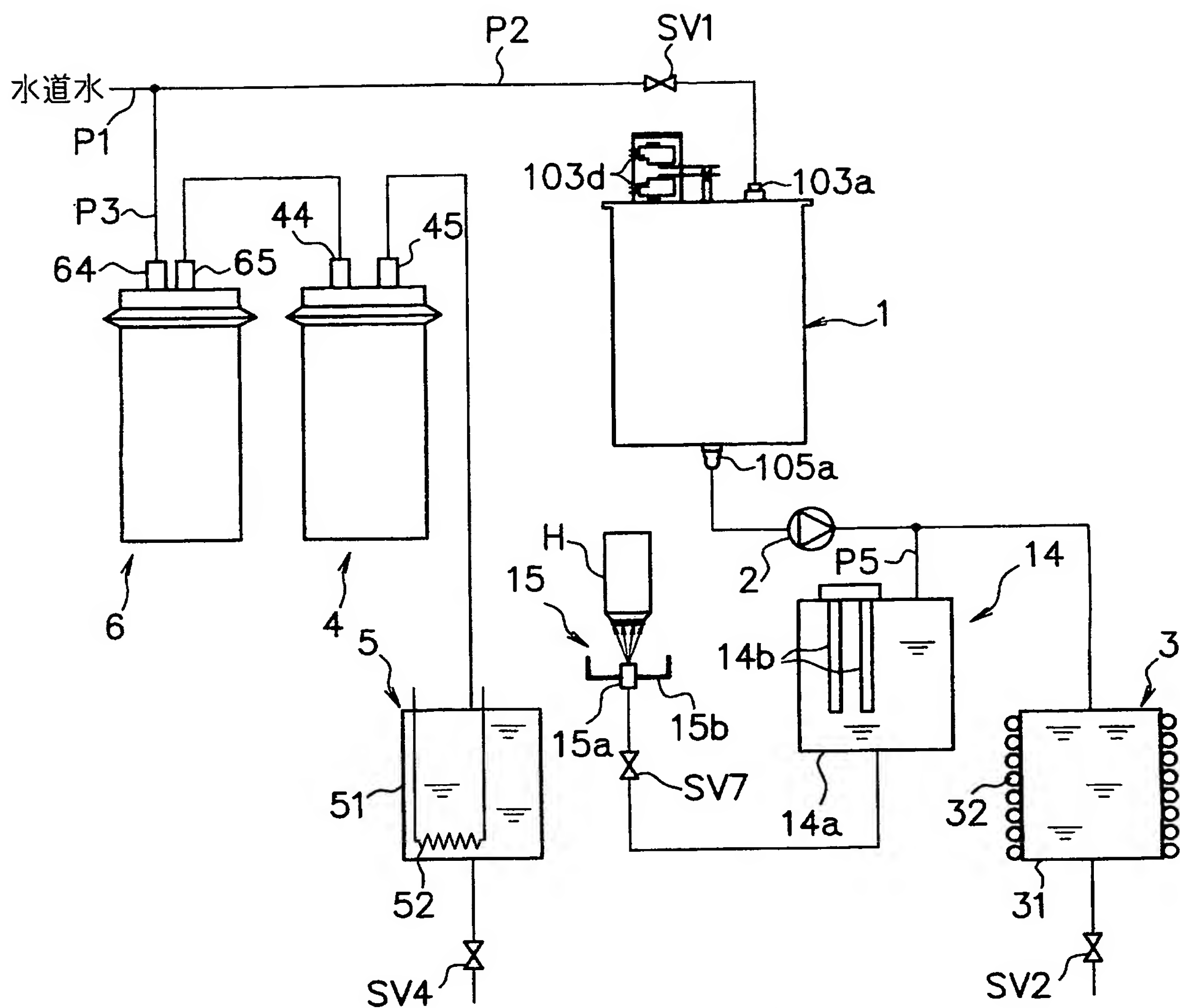
【図 9】



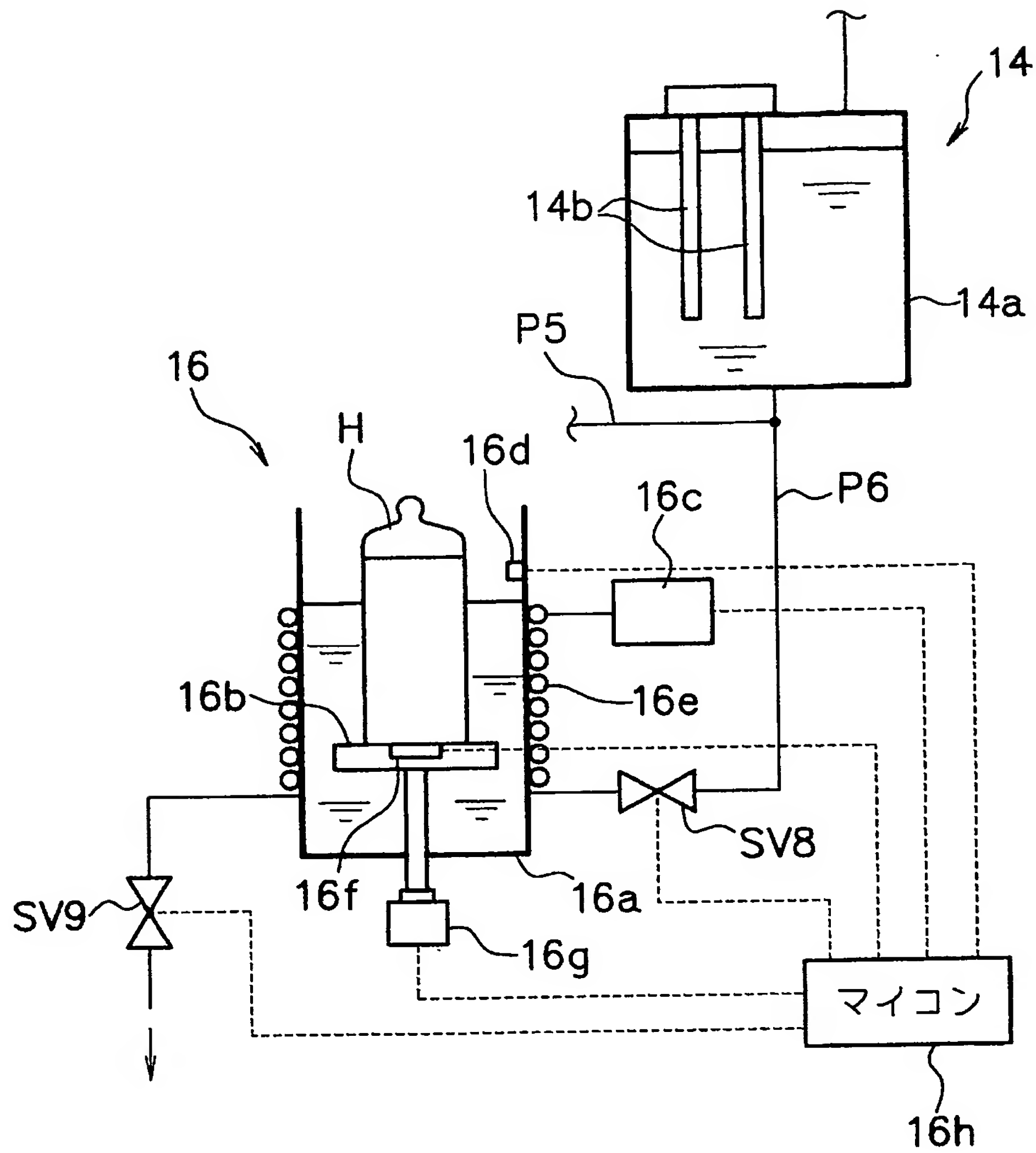
【図 10】



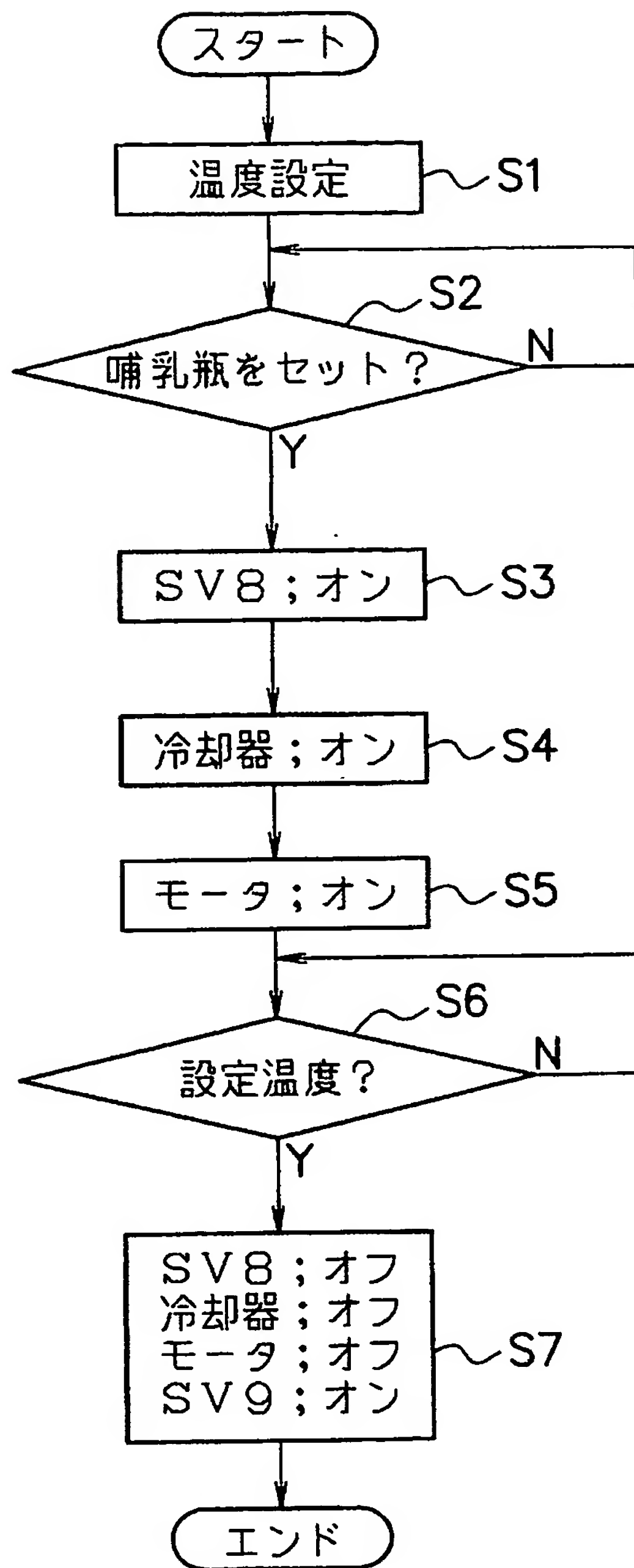
【図 11】



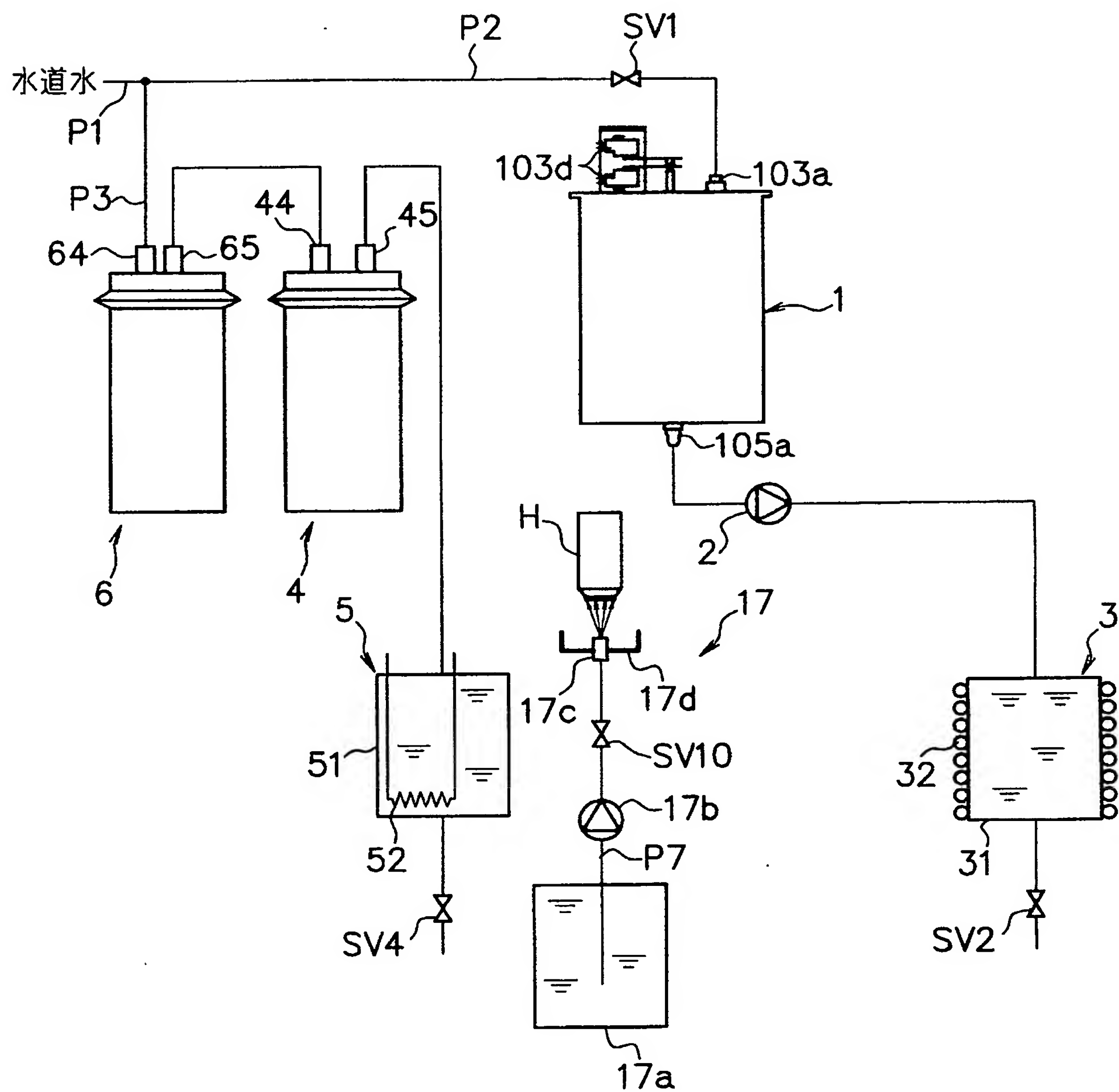
【図 12】



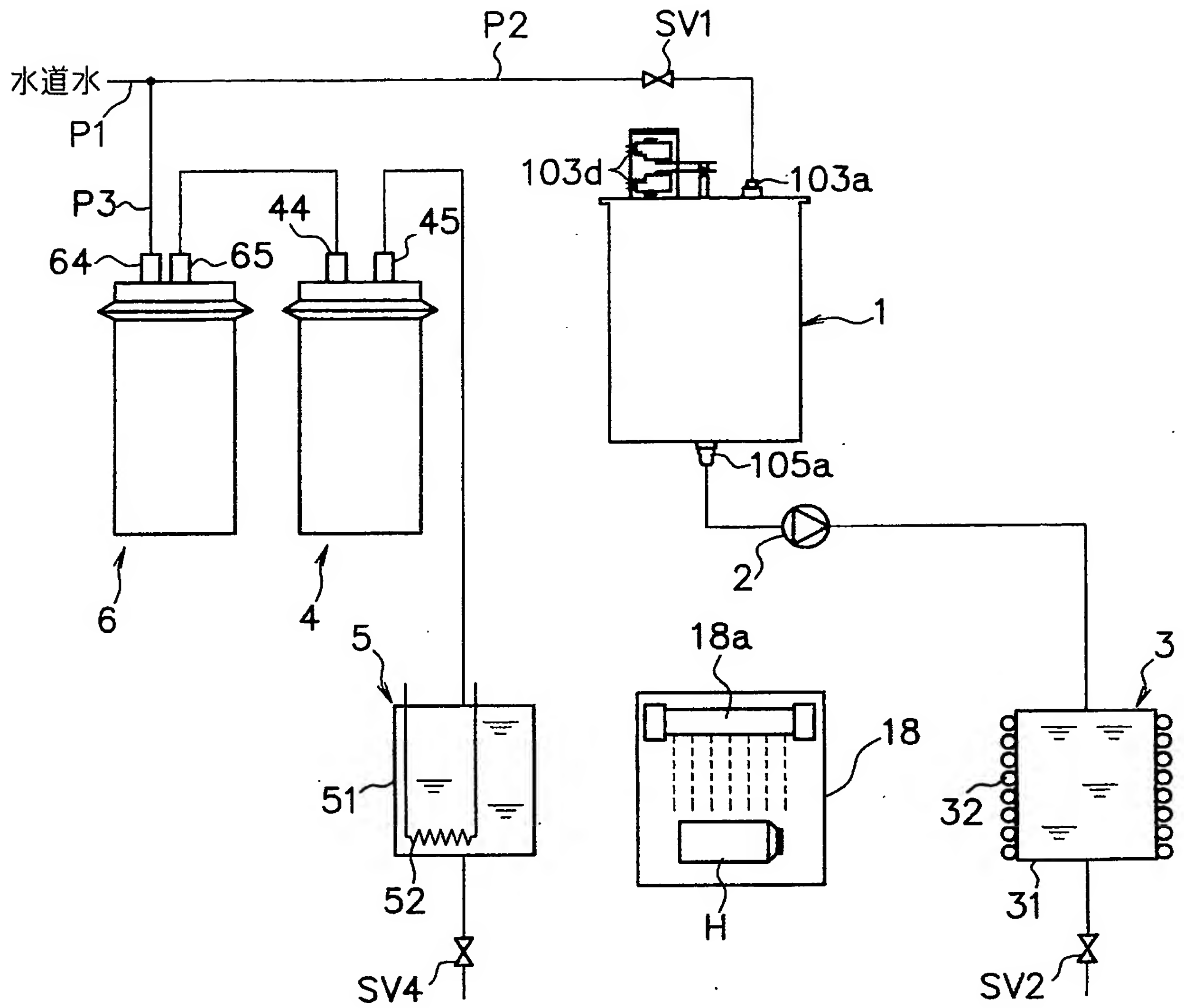
【図 13】



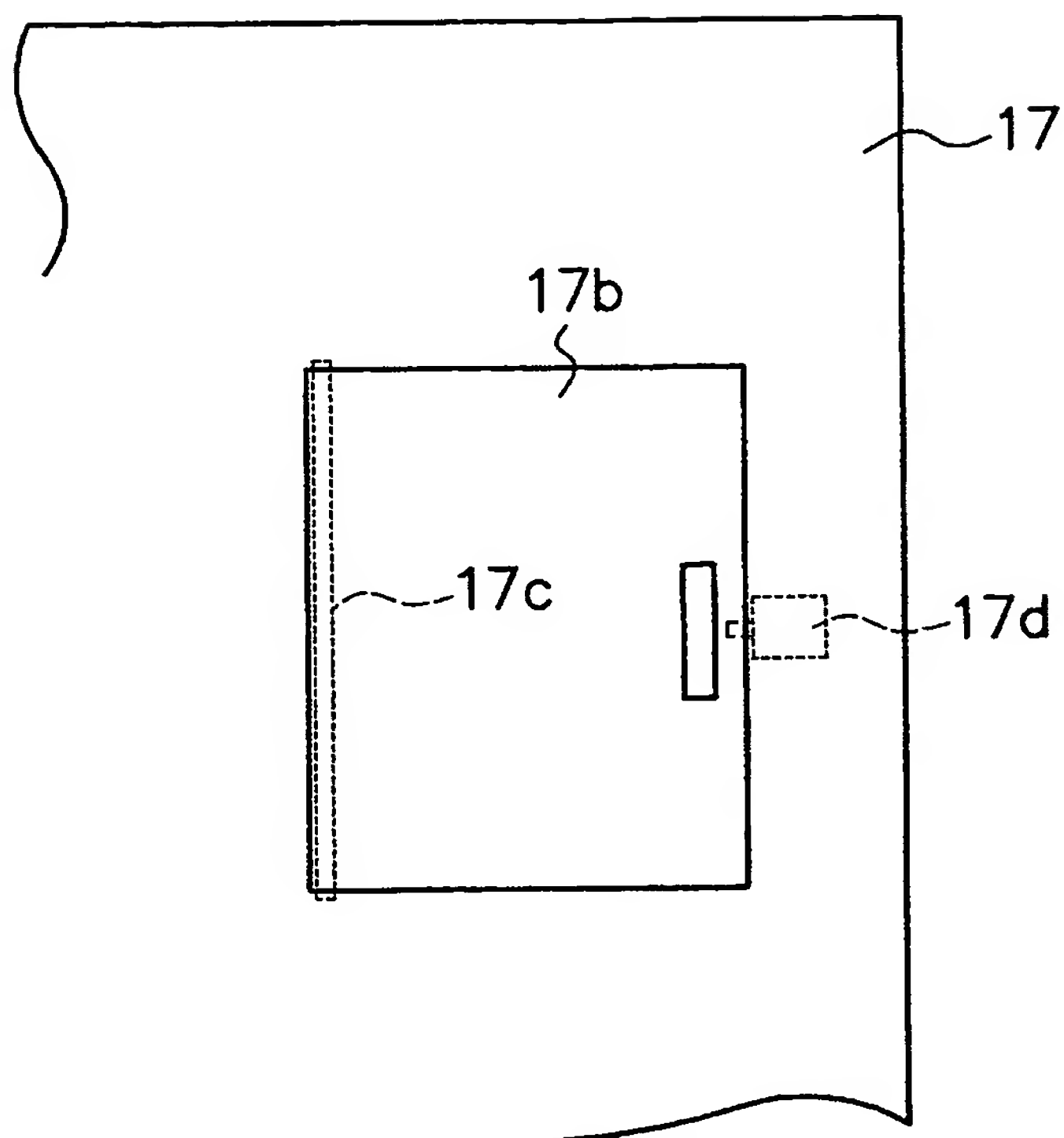
【図 14】



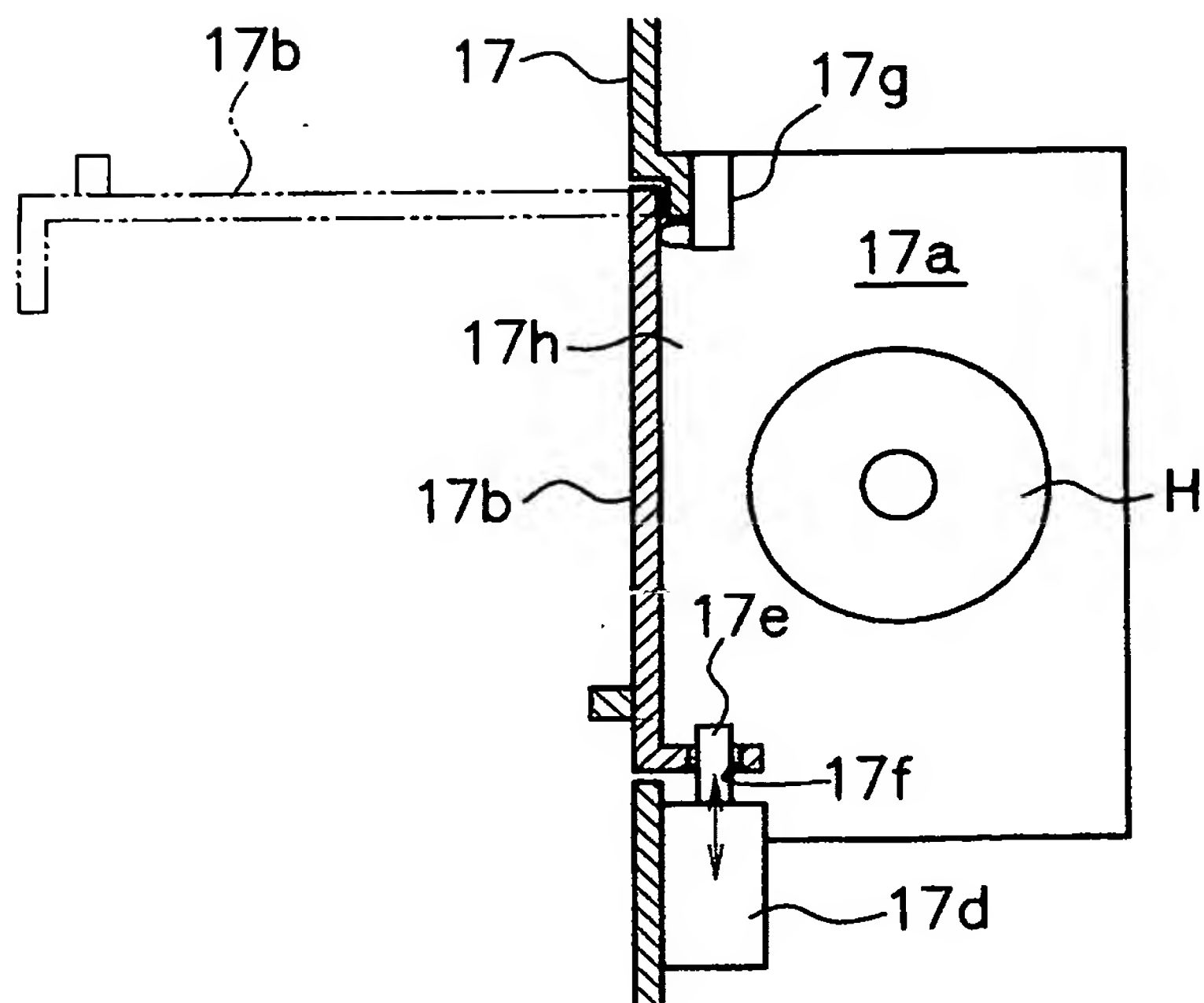
【図 15】



【図 16】



【図 17】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 ミネラル成分の豊富な冷水を供給されることはもとより、ミネラル成分が除去された温水を供給できる飲料供給装置を提供する。

【解決手段】 水道水、ボトリングされた天然水などの水道水を給水管 P 1 を通じて取水する飲料供給装置において、給水管 P 1 の下流に 2 つに分岐された第 1 及び第 2 分岐管 P 2, P 3 を有するとともに、一方の第 1 分岐管 P 2 には少なくとも水道水を冷却する冷水生成槽 3 を設置し、他方の第 2 分岐管 P 3 には少なくとも水道水中の硬度成分を除去するイオン交換装置 4 とイオン交換装置 4 で生成された水道水を加温する温水生成槽 5 とを設置した構造となっている。これにより、水道水を第 1 分岐管 P 2 に流すときは冷水生成槽 3 で冷水が生成され、冷水が供給される。また、水道水を第 2 分岐管 P 3 に流すときはイオン交換装置 4 で軟水が生成され、更に温水生成槽 5 で温水となる。これにより、加温された軟水が供給される。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 3 8 5 3 6 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 8 4 5]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 3 日

[変更理由]

新規登録

住 所

群馬県伊勢崎市寿町 2 0 番地

氏 名

サンデン株式会社

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.